



Gewässer Umwelt Schutz GmbH



GGW/AGW Glykolprotektor

Produktprospekt mit TÜV Gutachten

GGW/AGW Glykolprotektor

GHS Ventil

GlyTron Multi

GES Glykolprotektor

GEO Geoprotektor



Wasser – unser wichtigstes Lebensmittel

Seit 2005 ist die GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH als erfahrener Partner für Auffangsysteme bekannt, die zur Sicherung austretender, wassergefährdende Stoffe eingesetzt werden, sodass diese ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden können. Deutschlandweit vertrauen unsere Kunden auf die GUS-Kompetenz.



Inhalt

- 3 Der GGW/AGW Glykolprotektor
- 5 Lieferumfang GGW/AGW Glykolprotektor
- 6 Beschreibung
- 7 TÜV Gutachten
- 13 GlyTron Multi
- 14 GES Glykolprotektor
- 15 GHS Ventil



Der GGW/AGW Glykolprotektor

Der GGW/AGW Glykolprotektor ist ein geprüftes Auffangsystem für darauf aufgestellte Kälte- und Klimaanlage und verhindert entsprechend den rechtlichen Anforderungen, dass in den Glykolprotektor gelaufenes Wasser-Glykol-Gemisch und Öle der Wassergefährdungsklasse eins bis drei (WGK1-WGK3), bei Regen ausgespült werden.

Die Eignung des Systems wurde durch den TÜV Rheinland nachgewiesen.

Weitere Informationen zum GGW/AGW Glykolprotektor:

- Niederspannungsrichtlinie:
CE gemäß 2006/95/EG
- EMV: CE gemäß 89/336/EWG
- Wartungsfreie Abflussventile

Der GGW/AGW Glykolprotektor ist ein Sicherheitssystem aus Edelstahl 1.4301 oder Aluminium AlMg³ mit einer Materialstärke von 1,5 mm. Als Korrosionsschutz werden sämtliche Edelstahlelemente abschließend vollflächig gebeizt.

Der GGW/AGW Glykolprotektor

Der GGW/AGW Glykolprotektor ist eine Erweiterung des Ölprotektors. Er verhindert neben dem Austritt von Leichtflüssigkeiten (z. B. Ölen) auch den Austritt von Wasser-Glykol-Gemischen oder anderen wasserlöslichen Stoffen entsprechend den rechtlichen Vorgaben.

Das System überwacht mit Hilfe eines digitalen Drucksensors oder eines GES-Sensors den Wasser-Glykol-Kreislauf. Die gelieferten Informationen werden vom Steuermodul verarbeitet. Systembedingte Druckschwankungen werden vom Ernstfall, der Leckage, unterschieden.

In diesem Fall werden die eingesetzten Sicherheitsventile umgehend geschlossen. Austretende wassergefährdende Stoffe werden in dem Glykolprotektor zurückgehalten und der Betreiber wird alarmiert.



Funktion

Durch die moderne Sensortechnik wird der Wasser-Glykol-Kreislauf ständig überwacht. Der Schaltkasten ist IP65 geschützt und UV-beständig und enthält einen Mikroprozessor, Relais, Klemmenblöcke und die komplette interne Verdrahtung. Der Mikroprozessor wertet Angaben der Sensoren aus. Meldet die Steuereinheit eine Leckage im Flüssigkeitskreislauf, werden die Abflussventile verriegelt und ein Alarmkontakt aktiviert. Damit wird das auslaufende Wasser-Glykol-Gemisch sicher zurückgehalten. Eine spezielle Schalttechnik verhindert, dass die Ventile sich wieder öffnen, ohne dass der Betreiber eine Freigabe gegeben hat. Der Alarm wird als Klartext im Display des Mikroprozessors ausgegeben. Es können bis zu zwei Flüssigkeitskreisläufe mit dem GES-Sensor oder dem Drucksensor überwacht werden.

Um den Anforderung an Sicherheitssysteme zu entsprechen, werden bei Stromausfall, Mikroprozessordefekt, Kabelbruch, defekter Ventilsteuerung oder bei einem Sensorikdefekt die Abflussventile automatisch geschlossen, verriegelt und der Alarmkontakt aktiviert.

Die Abflussventile sind durch ein Edelstahl- bzw. ALU-Gehäuse vor äußeren Einflüssen geschützt und mit potentialfreien Kontakten für Alarm und Betriebsmeldung ausgestattet. Für einen Ganzjahresbetrieb der Ventile wird keine zusätzliche Abtauheizung benötigt.

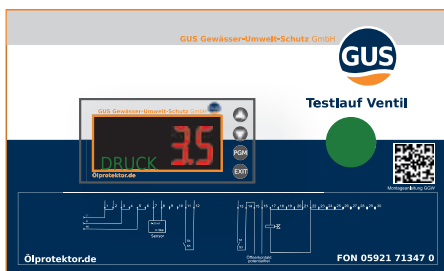
Die größtmöglichen Niederschlagsmengen in Deutschland werden sicher aufgefangen bzw. abgeführt.

Mit dem GGW/AGW Glykolprotektor werden die Anforderungen nach §62 ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV (Anlagenverordnung) erfüllt. Die strengen Richtlinien der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (WasgefStAnIV) werden ebenfalls erfüllt. Das intelligente Drucküberwachungssystem ist auch digital über das Internet jederzeit abrufbar.

Lieferumfang GGW/AGW Glykolprotektor



Sockelpodeste oder
weitere Sonderlösungen
– je nach Anforderung



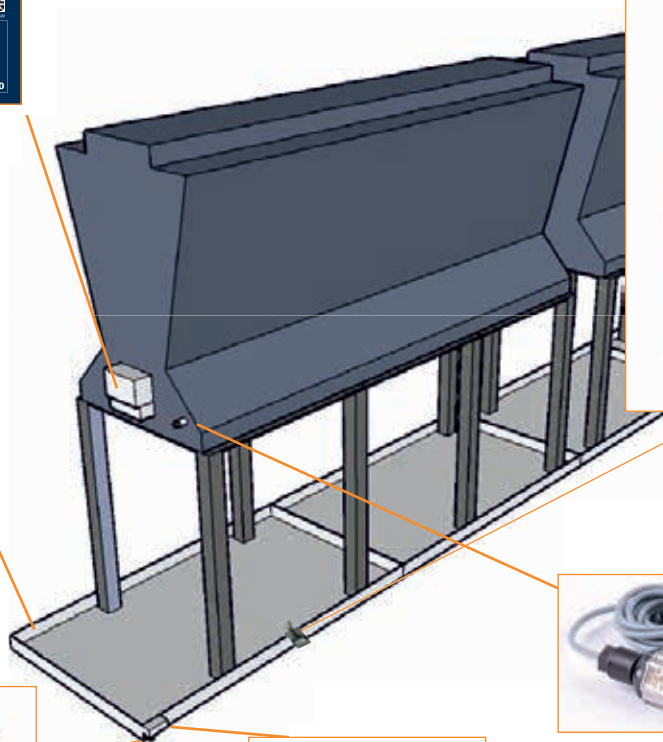
1 Stück Schaltkasten (Steuermodul)
IP65-geschützt und UV-beständig



Auffangwanne mehrteilig
– je nach Anforderung



Sicherheitsventil mit Stellmotor
– je nach Anforderung



1 Stück Wetterschutzhaube



GES-Sensor
(inkl. 5 m Kabel)



1 Stück Drucksensor 1/2"
im Kältekreislauf
(5 m Kabel enthalten)

Hinweis:

Bei der Auswahl des GGW/AGW Glykolprotektors muss darauf geachtet werden, dass der GGW/AGW Glykolprotektor so groß ausgewählt wird, dass sich alle Maschinenteile, die wassergefährdende Stoffe führen, im Bereich des GGW/AGW Glykolprotektors befinden.

Die Abscheider dürfen nicht mit wasserführenden Teilen überbaut werden.

Es muss gewährleistet sein, dass der Regen ungehindert auf den schrägen Regenfang niedergehen kann.

Darüber hinaus ist bei der Unterkonstruktion darauf zu achten, dass das verwendete Edelstahlmaterial der Güte 1.4301 oder Aluminium AlMg³ eine Wandstärke von 1,5 mm hat. Entsprechend ist für einen ausreichenden Unterbau zu sorgen, um bei Belastung ein Nachgeben zu vermeiden.

Beschreibung

Durch das Wasserhaushaltsgesetz und die Anlagenverordnung ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen geregelt. Der aus Edelstahl bzw. Aluminium AlMg³ hergestellte GGW/AGW Glykolprotektor hilft diese Vorgabe gemäß Gesetzeslage zu erfüllen.

Er verhindert im Leckagefall, dass das austretene Öl und Glykol der Wassergefährdungsklasse eins bis drei, im Rahmen der rechtlichen Anforderungen, die Umwelt verschmutzt. Der GGW/ AGW Glykolprotektor mit integriertem Ölabscheider führt die höchste in Deutschland gemessene Niederschlagsmenge ab, ohne dass es zum Überlaufen der Wanne kommt.



TÜV-Gutachten



**Gutachterliche Stellungnahme
zu einem
Leckerkennungs- und Auffangsystem
für Kälte- und Klimaanlage
- Glykolprotektor -**



TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Auftraggeber: Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH
Lise-Meitner-Straße 14
D-48529 Nordhorn

Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Neukert
Sachverständiger AwSV
Kooperationspartner
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Grimmstraße 9
36381 Schlüchtern

Datum: 16.11.2018

Aktenzeichen: G-18-11-16-1

Auszug des Technischen Gutachtens TÜV Rheinland

1. Ausgangssituation

Das Ing.-Büro UAP, Grimmstraße 9, 36381 Schlüchtern, wurde von der Firma Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH, Lise-Meitner-Straße 14, 48529 Nordhorn beauftragt, ein Gutachten zur Wirksamkeit eines Leckerkennungs- und Auffangsystems für Kälte- und Klimaanlage (Glykolprotektor) zu erstellen.

Der Glykolprotektor wird zur Überwachung des Glykolkreislaufes von Kälte- und Klimaanlage, die insbesondere für eine bewetterte Außenaufstellung genutzt werden sollen, eingesetzt. Daraus ergibt sich die Anforderung im Normalbetrieb, das Regenwasser abzuleiten, im Leckagefall eine Störung zu erkennen, anzuzeigen und die Leckage sowie das anfallende Regenwasser zurückzuhalten.

Der prinzipielle Aufbau und die Funktionsweise des Glykolprotektors ist in den Anlagen 1 bis 3 beschrieben. Der Protektor kann modulartig zu komplexen Anlagen zusammengebaut werden. Er kann deshalb bei Anlagen verschiedener Baugrößen eingesetzt werden.

In Kälte- und Klimaanlage werden wassergefährdende Stoffe als Kühlmittel eingesetzt. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind deshalb die Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) /1/ und der Anlagenverordnung (AwSV) /2/ einzuhalten.

Innerhalb der Stellungnahme soll die Wirksamkeit der Erkennung und Rückhaltung von Leckagen bei einem Defekt im Glykolkreislauf betrachtet werden.

2. Rechtliche Grundlagen

Die Bewertung der Anlage erfolgte insbesondere unter Berücksichtigung folgender Regelwerke:

- /1/ - Wasserhaushaltsgesetz (WHG)- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (letzte Änderung 28. Januar 2018)
- /2/ - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017
- /3/ - Arbeitsblatt DWA-A 785 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen - R1 – vom Juli 2009¹⁾
- /4/ - Arbeitsblatt DWA-A 786 Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) „Ausführung von Dichtflächen“, Oktober 2005¹⁾
- /5/ - „Richtlinie über die Anforderungen an Auffangwannen aus Stahl mit einem Rauminhalt bis 1000 Liter (StawaR)“ - Fassung April September 2011, Deutsches Institut für Bautechnik, Kolonnenstr. 30B, 10789 Berlin

Die Bewertung des elektrischen Teils des Sicherheitssystems erfolgte auf der Grundlage des Gutachtens „Gutachten über die Funktion einer Drucküberwachung mit Abschaltung für eine Glykolrückhaltung“ TÜV-Zeichen 296-le-10470438 der TÜV Rheinland Industrie Service GmbH vom 17.09.2010 (Anlage 4).

Anforderungen aus dem Brand- und Explosionsschutz waren nicht Bestandteil dieser Betrachtung.

3. Anlagenbeschreibung

Gemäß § 62 WHG /1/ handelt es sich bei dem betrachteten System um eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe.

Der Glykolprotektor besteht aus einer unter dem Kühlaggregat aufgestellten Auffangwanne aus Stahl, einem Drucksensor und der über einen Schaltkasten elektrisch angesteuerten Schnellschlussarmatur. Der im Schaltkasten integrierte Regler soll bei Unterschreiten des Solldruckes in dem Kühlkreislauf um 0,2 bar für länger als eine Sekunde den Verriegelungsmechanismus der Auffangwanne aktivieren und die Anlage bis zur Beseitigung der Störung verriegeln. Die ausgetretene Leckage (Kühlmittel) soll in der Auffangwanne zurückgehalten werden. In die Auffangwanne ist ein Abscheider für Öle integriert. Mit dem Abscheider sollen Öle, die zur Schmierung des Kompressors verwendet werden, zurückgehalten werden.

Die Auslegung der Auffangwanne durch den Hersteller erfolgt auf der Grundlage der maximal austretenden Leckagemenge.

Bei dem zu bewertenden System ist der Glykolkreislauf vollständig mit Flüssigkeit gefüllt.

In der Anlage kommen folgende Stoffe zum Einsatz:

Stoff	Aggregatzustand	WGK
Glykol-Wasser-Gemisch	flüssig	1
Kältemittel R407c	gasförmig	1 ²⁾
Motorenöl/Esteröl	flüssig	1 ²⁾

Aufstellung: oberirdisch in und außerhalb von Gebäuden

Gefährdungsstufe gemäß AwSV: Die Gefährdungsstufe ist in Abhängigkeit von den vorhandenen Mengen wassergefährdender Stoffe für jede Anlage festzulegen.

Hauptbestandteile der Anlage:

- Auffangwannen aus Stahl
- Drucksensor
- Schaltkasten
- Schnellschlussventil
- Ölabscheider.

In den Kühlanlagen sind der mit Glykol-Wasser-Gemisch gefüllte Kühlkreislauf und der Kältemittelkreislauf mit dem Kältemittel durch einen Wärmetauscher voneinander getrennt.

Gemäß vorliegender Produktinformationen wird das Glykol-Wasser-Gemisch im Schadensfall flüssig freigesetzt. Das Kühlmittel ist mit Wasser mischbar und soll in den Auffangwannen unter den Kühlaggregaten zurückgehalten werden.

Es wird davon ausgegangen, dass das unter Druck verflüssigte Kältemittel des Kompressors bei einer Freisetzung verdampft.

Das Kältemittel ist mit Esterölen zur Schmierung des Kompressors vermischt.

Gemäß WHG und § 17 AwSV sind folgende Grundsatzanforderungen einzuhalten:

- Planung der Anlage durch fachkundige Planer
- Auswahl geeigneter Werkstoffe
- Erkennbarkeit von Leckagen
- Rückhaltung von Leckagen
- Anlagen müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein.

Die Umsetzung dieser Anforderungen erfolgt bei dem vorgestellten Anlagentyp u.a. durch:

- Planung durch qualifizierte Planer
- Errichtung durch unterwiesene Fachbetriebe nach ggf. Fachbetriebe nach WHG
- Verwendung von Werkstoffen mit nachgewiesener Eignung
(Nachweise über Beständigkeitslisten und Betriebserfahrung für die eingesetzten Werkstoffe)
- Erkennung von Leckagen erfolgt über die Drucküberwachung des Systems
- Rückhaltung von Leckagen erfolgt durch die Aufstellung über Stahlwannen nach /5/ aus Edelstahl mit ausreichend bemessenem Rückhaltevolumen unter Beachtung von /3/ und /2/.
(Hierbei wird insbesondere auf den § 18 von /2/ verwiesen.)
- Die Standsicherheit wird für jede Anlage im Rahmen der Planung nachgewiesen.

Weitere Konkretisierungen der Anforderungen an Kälteanlagen mit flüssigen wassergefährdenden Stoffen können sich insbesondere aus /2/ § 35 (3) ergeben.

4. Versuchsaufbau zur Bewertung des Funktionsprinzips und des Rückhaltevermögens

Um die Wirksamkeit des Systems zu bewerten, wurde im Firmengebäude der Firma Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH folgender Versuchsaufbau installiert:

Ein Kühlaggregat der Firma Frost Typ SIAL H5 wurde über einer Auffangwanne aus Stahl 1.4301, Wandstärke 1,5 mm aufgestellt. Die Auffangwanne hat ein Fassungsvermögen von 168 Litern bei einer Höhe der seitlichen Wandungen von 150 mm.

Die Wanne ist mit einem Abscheidesystem für Leichtflüssigkeiten (Ölprotektor) ausgerüstet.

Der elektrische Teil des Überwachungssystems besteht aus einem Druckmessumformer, einem digitalen Anzeigeinstrument und einem Drehantrieb mit Notstellfunktion.

Zur Bewertung des Funktionsprinzips wurden Leckagen gemäß /3/ Abschnitt 4.3.3 simuliert und die tatsächlich ausfließende Leckagemenge sowie die Reaktionszeiten der Drucküberwachung und des Absperrmechanismus bestimmt. Es wurde von einem Leck in einem Rohrleitungsteil aus einem metallischen Werkstoff ausgegangen.

Da eine Leckage innerhalb der Anlage bei einem gleichzeitig auftretenden Regenereignis nicht ausgeschlossen werden kann, wird bei der Bewertung des zur Verfügung stehenden Rückhaltevolumens eine Niederschlagsmenge von 50 l/m² berücksichtigt.

Durch den in die Wanne eingebauten Ölprotektor wird im Normalbetrieb bei bzw. nach einem Regenereignis die Wanne bis auf eine Füllhöhe von 15 mm entwässert. Es wird davon ausgegangen, dass dieses Volumen bei der Bewertung des Rückhaltevolumens nicht berücksichtigt werden kann.

Bei dem betrachteten Kühlaggregat befindet sich der Wärmetauscher Glykol-Wasser-Gemisch / Kältemittel R407c im vom Lüfterraum durch eine Metallwand abgetrennten Raum. Es wurde davon ausgegangen, dass sich das freigesetzte Glykol-Wasser-Gemisch an den Gehäusewandungen niederschlägt und in die Auffangwanne tropft. Werden andere Aggregate eingesetzt, ist ggf. ein geeigneter Spritzschutz vorzusehen.

Die Alarmierungs- und Rückhaltefunktion wurde bei einem Anlagendruck von 2 bar und 3 bar geprüft.

5. Bemerkungen

Leckagen, die außerhalb der Auffangwanne auftreten, werden mit dem vorgestellten System erkannt und angezeigt. Bei der Auslegung des Sicherheitskonzepts für die Gesamtanlage können in diesem Fall weitere Rückhaltemöglichkeiten erforderlich werden.

Anlagen sind ggf. gegen Aushebern zu sichern.

Durch Abschaltung von Förderpumpen zum Zeitpunkt der Leckagemeldung wird die Nachlaufmenge begrenzt.

Wasserrechtliche Anforderungen, in Abhängigkeit von der Einstufung in die Gefährdungsstufen nach § 39 AwSV, sind zu beachten.

Für den Winterbetrieb wird auf die Ausführungen nach /5/ verwiesen. Die dort beschriebenen Verfahren und Ausrüstungsteile waren nicht Bestandteil dieser Prüfung.

Wenn sich die rechtlichen Grundlagen oder die technischen Ausrüstungsteile ändern, ist das System erneut zu bewerten.

6. Zusammenfassung

Durch den Glykolprotektor werden Leckagen erkannt, angezeigt und zurückgehalten. Die Größe des Auffangsystems ist bei dem vorgestellten Versuchsaufbau ausreichend bemessen. Durch Variation der Höhe der Aufkantung können auch größere Niederschlagsmengen zurückgehalten werden. Die Eignung der verwendeten Materialien wurde nachgewiesen.

Bei Einhaltung der Herstellungsbedingungen, der Montage- Aufstellungs- und Betriebsanleitungen sowie der Hinweise dieser gutachterlichen Stellungnahme erfüllt das vorgestellte System die Grundsatzanforderungen nach §17 AwSV.

Auf die Fachbetriebs- und Prüfpflicht gemäß /2/ wird hingewiesen.

Änderungen an der Anlage, insbesondere bezüglich der verwendeten Materialien, der eingesetzten Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen und der Dimensionierung des Rückhaltevermögens sind durch diese Stellungnahme nicht abgedeckt.

Schlüßtern, den 16.11.2018



Dipl.-Ing. M. Neukert
Sachverständiger AwSV

GlyTron Multi

Der GlyTron Multi ist ein intelligentes Überwachungssystem auf Basis des Glykolprotektors. Mit ihm können bis zu vier bzw. acht Druckkreisläufe überwacht und abgesichert werden.

Die ermittelten Werte, sowie die Informationen über Störungen werden auf dem modernen Touch-Multifunktionspanel dargestellt.

Eine kundenindividuelle Programmierung ermöglicht es, die überwachten Maschinen grafisch darzustellen und direkte Hinweise auf Betriebsstörungen zu erhalten. Darüber hinaus wird das Ergebnis der Betriebszustandsüberwachung gespeichert, sodass auch nach Monaten diese Werte abgerufen werden können. Dies erleichtert die Analyse von Störungen des Kältekreislaufs.

Ebenso lässt sich das System mit einem Netzwerk verknüpfen. So lässt sich beispielsweise mittels des integrierten Webserver über das Internet jederzeit der Betriebszustand des Systems von jedem Ort der Welt abrufen und die Funktion überwachen.

Der GlyTron Multi kann sowohl in eine Überwachungszentrale integriert werden oder ist optional in einem eigenen Schaltkasten funktionsfähig vorverdrahtet.

Technische Daten

Multifunktionspanel:

- TFT-Touchscreen mit Auflösung von 640x480 Pixeln und mit 256 Farben
- robustes Metallgehäuse, frontseitig IP65
- drei USB-Schnittstellen
- zwei Systembus-Schnittstellen
- LAN-Schnittstelle für Webserver-Anwendungen
- zwei serielle Schnittstellen RS 232

Zentraleinheit:

- vier bzw. acht überwachte Druckkreisläufe
- robustes Metallgehäuse
- integrierter Webserver
- batteriegepuffertes RAM für SPS
- frontseitiger Systembusanschluss
- zwei serielle Schnittstellen RS 232



GES Glykolprotektor



GES-Sensor
– je nach Anforderung
Oberes Bild: Innenwandig montiert

Unteres Bild: Draufsicht



Das GES (Glykolerkennungssystem) ist ein neuartiger Sensor, der im abfließenden Wasser ungewollte Schmutzfrachten wie Glykole erkennt und unterscheidet. Besonderes Merkmal ist die klare Unterscheidung von in der Natur häufig auftretenden Kohlenstoffverbindungen durch Straßenverkehr, organische Verrottungsprozesse oder andere Situationen und den zu detektierenden Glykolen. Dabei werden drei Sensoren in einem Gehäuse eingesetzt, die sowohl die Flüssigkeitsqualität, als auch deren Ausgasungen überwachen. Dieser Sensor erkennt selbständig austretende Stoffe und ist nicht auf die Kombination mit Drucksensoren angewiesen, um eine saubere Detektion zu gewährleisten. Dadurch ist das neue Glykolerkennungssystem GES der Firma GUS Gewässer-Umwelt-Schutz GmbH ein absolutes Novum.

Das GES detektiert bereits Kleinstmengen von ausgetretenem Glykol und erfüllt damit die rechtlichen Vorgaben nach § 62g ff. des WHG (Wasserhaushaltsgesetz) und der AwSV (Anlagenverordnung). Das GES bietet Ihnen die größtmögliche Sicherheit für Ihre Anlage.

Funktion

Am Schaltkasten wird der am Sensor gemessene Glykolgehalt von 0–10 Prozent auf eine Nachkommastelle genau angezeigt.

Das Steuermodul wertet die Daten aus und löst im Falle einer signifikanten Messung des Mittels die Alarmkette aus. Die im Abfluss nachgelagerten Schnellschlussventile werden verriegelt und zeitgleich erfolgt eine Alarmmeldung oder optional per SMS über den potentialfreien Kontakt.

Diese Technik kann sowohl mit einer Edelstahlauffangwanne ähnlich dem Ölprotektor kombiniert werden, als auch in einen Dachablauf integriert werden, dessen Abfluss bei Alarmmeldung in separaten Auffangbehältern zurückgehalten wird.



Schaltkasten (Steuermodul)

GHS Ventil (Glykol Highspeed Ventil)

Kompakt. Montagefreundlich. Universell. Sicher.

Elektrischer Drehantrieb mit Kugelhahn
Auf-Zu Ansteuerung, 24 ... 240 VAC/DC,
95° Drehwinkel inkl. 5° Vorspannung
8 Nm, 15 Nm mit Notstellfunktion:
schneller Federrücklauf < 1 s



Typ	Drehmoment	Versorgung	Motorlaufzeit	Federrücklauf	Ansteuerung	Rückführung
GHS 8	8 Nm	24..240 VAC/DC	3/15/30/60/120 s/90°	< 1 s /90°	Auf-Zu	2 x EPU *
GHS 15	15 Nm	24..240 VAC/DC	3/15/30/60/120 s/90°	< 1 s /90°	Auf-Zu	2 x EPU *

* Elektrische potentialfreie Umschalter

Beschreibung

Die GHS-Stellantriebsgeneration ist die Revolution für Regel-, Sicherheits- und Absperrklappen und anderen motorisierten Komponenten in der technischen Gebäudeausrüstung.

Die Schutzart IP66, geringe Abmessungen, nur 3,5 kg Gewicht, universelle technische Kenndaten, eine integrierte Heizung und ein optionales Edelstahlgehäuse gewährleisten den sicheren Betrieb auch unter schwierigen Umgebungsbedingungen. Bürstenlose Motoren stehen für eine hohe Lebensdauer.

Alle Antriebe sind ohne zusätzliche elektronische Hilfsmittel vor Ort programmier- und justierbar. Motorlaufzeiten sind vor Ort wählbar. Das Universal-Netzteil ist selbstadaptiv für Eingangsspannungen von 24 ... 240 VAC/DC. Die Antriebe sind 100 % blockierfest und selbsthemmend.

Die GHS-Antriebe sind mit integrierter Federrücklauf-funktion zur Realisierung von Sicherheitsstellungen ausgestattet. Darüber hinaus verfügen die Antriebe über jeweils zwei integrierte, fest eingestellte, potenzialfreie Hilfsschalter mit Umschaltkontakten.

Die Standard-Achsanbindung erfolgt über eine formschlüssige Doppel-Vierkant-Hohlachse mit 12 x 12 mm. Das modulare Konzept ermöglicht die Nachrüstung von justierbaren Hilfsschaltern und anderen Zubehörelementen.

Highlights

- Industrieller Einsatz
- Universal Spannungsversorgung 24 ... 240 VAC/DC
- 5 einstellbare Motorlaufzeiten 3-15-30-60-120 s/90°
- Auf-Zu-Ansteuerung mit Federrücklauf, Federrücklaufzeit < 1 s/90°
- 2 integrierte Hilfsschalter, bei 5° und 85° schaltend
- 100 % Blockierfestigkeit
- Kompaktes Design und geringe Abmessung (L x B x H = 210 x 95 x 80 mm)
- Formschlüssige Doppel-Vierkant-Sechsverbindung 12 x 12 mm
- 95° Drehwinkel inkl. 5° Vorspannung
- Robustes Aluminium-Gehäuse (optional Edelstahl Ausführung + mit C5-M-Lackierung)
- Schutzart IP66
- Hand-Notverstellung inbegriffen + Vorbereitung für komfortable Handverstellung
- Getriebe aus Edelstahl und Sinterstahl
- Gewicht nur ~ 3,5 kg
- Integrierte Heizung bis -40 °C Umgebungstemperatur
- Integrierte Sicherheitstemperaturbegrenzung
- Verdeckte Bedienelemente zur Parametrierung (Taster, Lampe, Schalter)
- Umfassendes Zubehörkonzept

Approbationen

EMV-Kennzeichnung 2004/108/EG
 Elektrische Sicherheit 2006/95/EG -
 Niederspannungsrichtlinie
 Schutzart IP66
 nach EN 60529

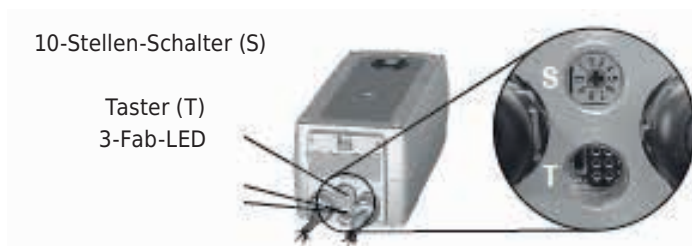
Sonderausführung und Zubehör

Typen mit Aluminium-Gehäuse und
 C5-M-Lackierung, Teile vernickelt
 Typen mit Gehäuse aus Edelstahl, Teile vernickelt
 Klemmkästen

Technische Daten	GHS
Drehmoment Motor (min.)	8 bzw. 15 Nm
Drehmoment Feder (F)	min. 8 bzw 15 Nm
Dimensionierung externe Last	angegeben sind Blockademomente, die externe Last bei max. 80 %, jedoch mind. 3 Nm betragen
Spannungsversorgung/ Frequenz	24...240 VAC/DC, +/- 10 %, selbstadaptiv, Frequenz 50..60 Hz +/- 20 %
Leistungsaufnahme	Maximale Anlaufströme (spannungsabhängig, I Anlauf >> I Nenn), ca. 5 W Halteleistung, ca. 16 W Heizbetrieb
Schutzklasse	Schutzklasse I (geerdet)
Drehwinkel und Stellungsanzeige	95° inkl. ~ 5° mechanischem Vorspannungsbereich, Stellungsanzeige auf Antriebshohlachse steckbar
Drehsinn	wählbar durch Links-/Rechts-Montage des Antriebes an der Armatur/Klappe
Motorlaufzeit-Mods 3 Sek.	Je nach externer Last und anliegender Versorgungsspannung 3 bis 4 Sekunden auf 90° Drehwinkel
Motor	bürstenloser Gleichstrommotor
Federrücklauf (F)	< 1 s/90°, Federrücklauffunktion bei Spannungsunterbrechung bzw. Öffnen der Leitung 3
Ansprechzeit Federrücklauf	bis zu 1 Sek. nach Spannungsunterbrechung
Ansteuerung	Auf/Zu
Integrierte Hilfsschalter	2 integrierte Hilfsschalter
Abtriebshohlachse	Doppelvierkant 12 x 12 mm, formschlüssige Verbindung, 100 % blockierfest und selbsthemmend bis 15 Nm
Elektrischer Anschluss	Kabelschwanz ca. 1 m, Ader-Querschnitt 0,5 mm², Potenzialausgleichsleiter 4 mm². Zum Schluss ist ein Klemmkasten erforderlich.
Außendurchmesser Kabelschwanz	2 Kabelschwänze bei Ausführung ...-SF1
Kabelverschraubung	M16 x 1,5 mm Standard-Kabel- und Leitungseinführung
Hand-Notbetätigung	Hand-Notverstellung mittels beiliegendem Sechskantschlüssel, max. 4 Nm
Heizung	Integrierte, geregelte Heizung zum Einsatz der Antriebe bis min. -40°C Umgebungstemperatur
Gehäusematerial	Aluminium-Druckguss-Gehäuse lackiert. Optional mit seewasserbeständiger C5-M-Lackierung oder Gehäuse in Edelstahl DIN EN 1.4581/V4A/UNS-J92900/ähnlich AISI 316 Cb (...-VAS)
Abmessungen	L x B x H = 210 x 95 x 80 mm, grafische Darstellung
Gewicht	ca. 3,5 kg, Edelstahl-Ausführung ca. 7 kg
Umgebungstemperatur	Lagertemperatur - 40 ... +70 °C, Umgebungstemperatur im Betrieb -40 ... +60 °C
Feuchte	0...90 % rF nicht kondensierend
Betriebsart 3 Sek Motorlaufzeit	3-Sekunden-Motorlaufzeit ist erst 1 Minute nach Anschluss an die Spannungsversorgung möglich. Im Auf-Zu-Betrieb (Öffnen der Versorgungsspannung und wieder schließen) fährt der Antrieb nur in der Geschwindigkeit 15 s/90°
<= 15 Sek. Motorlaufzeit	bei 15/30/60/120 sind 100 % ED gestattet (ED = Einschaltdauer)
Wartung	wartungsfrei bezüglich der Funktion, relevante regionale Wartungsvorschriften oder Werksnormen sind einzuhalten
Lieferumfang	Antrieb mit 1 m Kabelschwanz, 4 Schrauben M4 x 100 mm, 4 Muttern M4, Sechskantschlüssel für Hand-Notbetätigung
Auslieferungszustand	8 bzw. 15 Nm; 30 s/90°

Parametrierung und Betriebs-/Störmeldungen

Schalter – Taster – Lampe
zur Parametrierung (kabelseitig hinter den Blindstopfen)



Auswahl der Einstellparameter

Laufzeiten	Schalterstellung S	
3 s/90°	00	05
15 s/90°	01	06
30 s/90°	02	07
60 s/90°	03	08
120 s/90°	04	09

Beispiel:

Gewünschte Parameter: Motorlaufzeit 30 s/90°

Ergebnis: Schalterposition **02**

Funktionen, Einstellung und Parametrierung

A) Stellwinkelabgleich

Schalter (S) in Stellung 02 stellen, dann Taster (T) für mind. 3 Sekunden gedrückt halten. Der Antrieb fährt beide Endstellungen selbstständig an und führt den Stellwinkelabgleich durch. Die LED blinkt dabei GRÜN.

Die Abgleichlaufzeit für diesen Vorgang beträgt ca. 30 Sek. (30 Sek. „Auf“, 1 Sek. „Zu“). Danach den Schalter auf gewünschte Laufzeit-/Drehmomentposition stellen.

B) Laufzeitwahl

10-Stellen-Schalter (S) gemäß obiger Tabelle auf gewünschte Parameter einstellen.

Die gewählten Parameter werden bei der nächsten Regel-/Stellfunktion ausgeführt. Die Einstellung kann ohne anliegende Versorgungsspannung vorgenommen werden. Bei anliegender Spannung darf die Laufzeitwahl nur im Stillstand des Antriebs vorgenommen werden.

C) Funktion eines passiven Schalters im Auslöse-Stromkreis

Bei Unterbrechung des Auslöse-Stromkreises fährt der Antrieb über den Federrücklauf in seine Endstellungsposition.

D) Zusatzinformation für die Ansteuerung

a geschlossen = Richtung I
(Antrieb fährt auf)
a offen = Richtung II
(Federrücklauffunktion)

Die Drehrichtung (I und II) ist abhängig von der Links-/Rechts-Montage des Antriebs an der Klappe.

Installation

Versorgung*
24...240 VAC/DC +/- 10 %

* elektrischer Anschluss siehe Schaltplan



Wichtige Informationen für die Installation und den Betrieb

A. Installation, Inbetriebnahme, Wartung

Es sind alle einschlägigen nationalen und internationalen Normen und Vorschriften zu beachten. Zum elektrischen Anschluss ist ein Klemmkasten zu verwenden.

Achtung: Bei einer Außerbetriebnahme müssen die Schutz-Vorschriften beachtet werden. Deckel des Klemmkasten unter Spannung nicht öffnen! Die Anschlussleitungen der Antriebe sind fest und so zu verlegen, dass sie vor mechanischer und thermischer Beschädigung hinreichend geschützt sind. Potenzialausgleich anschließen. Temperaturübertragung von Armatur zum Antrieb vermeiden! Schließen aller Öffnungen mit mind. IP66 ist zu gewährleisten. Antriebe sind wartungsfrei. Eine jährliche Kontrolle ist empfohlen. Geräte dürfen nur vom Hersteller geöffnet werden.

B. Hand-Notbetätigung

Vor manueller Notverstellung müssen die Antriebe spannungsfrei sein. Mit beiliegendem Sechskantschlüssel langsam drehen, die Betätigung kann schwergängig sein.

Achtung: Bei zu schnellem Lösen bzw. Loslassen des Sechskantschlüssels besteht bei Antrieben mit Federrücklauf Verletzungsgefahr!

C. Achsverbindung, Laufzeitwahl am Antrieb

Die Antriebe sind standardmäßig mit einer formschlüssigen Achsverbindung 12 x 12 mm ausgestattet. Die Gehäuse sind achssymmetrisch aufgebaut, so dass die Drehrichtungswahl durch Links-/Rechts-Montage erfolgt. Es können mit dem 10-Stellen-Schalter typenabhängig verschiedene Motorlaufzeiten und Drehmomente am Antrieb eingestellt werden.

D. Betrieb bei 3-Sekunden-Motorlaufzeit

Bei Betrieb ist folgendes zu beachten:

1. Der 3-Sek.-Modus ist nur in Schalterstellung 0 und 5 möglich und nur bei einer für mindestens 1 Minute anliegenden Konstantspannung an den Klemmen 1 und 2.
2. Der Antrieb fährt bei Spannung an Klemme 3 auf.
3. Die maximale Einschaltdauer beträgt 10 % bzw. maximal 1 Stell-/Regelzyklus pro Minute. Zwischen zwei 3-Sek.-Fahrten in die gleiche Fahrtrichtung muss eine Pause von mindestens 1 Minute liegen. Bei dem Versuch, in weniger als der vorgeschriebenen Zeit eine Verstellung in die gleiche Fahrtrichtung zu erzielen, ist die Funktion bis zum Ablauf der Ruhezeit gesperrt, wird danach jedoch automatisch wieder frei gegeben.
4. Gleiches gilt für Federrücklaufantriebe bezüglich des Federbetriebs, der als Fahrfunktion in 1 Richtung gilt.

5. Sollte versucht werden, einen Federrücklaufantrieb in Schalterstellung 0 oder 5 mit 1-Drahtsteuerung zu bedienen, erfolgt eine automatische Motorlaufzeit-Umstellung auf 15 s/90°, um eine unkontrollierte Einschaltdauer und damit eine Überhitzung des Antriebs zu vermeiden.

E. 3-Punkt-Regelbetrieb

Max-Antriebe sind für den 3-Pkt.-Regelbetrieb bestens geeignet. Um Elemente wie Getriebe und Verbindungselemente vor schädlichen Einflüssen durch zu kurze Regelimpulse zu schützen, sind ... Max-Antriebe über die interne Elektronik geschützt. Die Elektronik ignoriert Impulse <0,5 s, die Pulslänge muss min. 0,5 s sein. Bei Richtungswechsel beträgt die Pause 1 s.

F. Federrücklauffunktion

Die Federrücklauffunktion ist nur bei Unterbrechung der Versorgungslleitung der Klemmen 1 oder 2 in Aktion.

Bei einer Unterbrechung fährt der Antrieb grundsätzlich über Feder in seine Endstellung, auch wenn die Spannungsversorgung während der Rückstellfunktion wieder verfügbar ist. Danach wird die Stell-/Regelfunktion fortgesetzt.

G. Einsatz bei niedrigen Umgebungstemperaturen unter -20 °C

Alle Antriebe sind mit einer integrierten, geregelten Heizung für Einsätze bis -40°C Umgebungstemperatur ausgestattet. Die Heizung wird mit Anlegen der Konstantspannungsversorgung auf den Klemmen 1 und 2 automatisch versorgt.

1. Nach der Montage des Antriebs ist dieser sofort elektrisch anzuschließen.
2. Die Heizung schaltet sich automatisch ein, wenn der Stellantrieb intern -20 °C erreicht. Sie erwärmt den Antrieb auf Betriebstemperatur und schaltet automatisch ab. Der Antrieb bewegt sich während der Aufheizphase nicht.
3. Die Stell- und Regelfunktion ist erst nach dieser Aufheizzeit gewährleistet.

H. Übertemperaturen

Die Antriebe sind bezüglich Übertemperatur gesichert. Dies erfolgt über einen internen Thermostat, der als Maximalbegrenzer dient und im Fehlerfall bei unzulässiger Temperatur den Antrieb irreversibel abschaltet.

Ein vorgeschalteter Temperatursensor sorgt dafür, dass im Falle einer Fehlbedienung der Antrieb bereits vor diesem Punkt abschaltet. Diese Sicherheitsfunktion ist reversibel, so dass der Antrieb nach Abkühlung wieder voll funktionsfähig ist. Der Fehler muss jedoch bauseits sofort behoben werden.

I. Synchronbetrieb

Mehrere Antriebe auf einer Achsverbindung oder mechanisch verbundene sind nicht erlaubt.

J. Mechanischer Schutz

Die Antriebe müssen mit einer minimalen äußeren Last betrieben werden. Nach Anbau an die Klappe/Armatur muss ein Stellwinkelabgleich durchgeführt werden, um die Klappe/Armatur vor mechanischen Belastungen zu schützen. Im Betrieb reduziert der Antrieb vor Erreichen der Endstellung/Blockadegeschwindigkeit kurzzeitig die Geschwindigkeit (Motorleistung) und dreht „sanft“ in die Blockade.

K. Routineprüfungen von Bandschutzklappen

Bei einer wiederkehrenden Prüfung ist darauf zu achten, dass dies über Spannungsfreischaltung (Unterbrechung der Stromversorgung des Antriebs) geschieht.

Der Prüftaster am InPro-TT- ... dient nur zur Vor-Ort-Kontrolle der Antriebsfunktion.

Elektrischer Anschluss

Alle Antriebe verfügen über eine automatische Spannungserkennung für 24...240 VAC/DC. Die Antriebe erkennen die angelegte Spannung selbstständig und müssen nicht angepasst werden! Die Sicherheitsfunktion bei Federrücklaufantrieben erfolgt durch Unterbrechung der Versorgungsspannung oder durch Öffnen der Leitung 3. Der elektrische Anschluss muss über einen Klemmkasten erfolgen. Ein installationsseitiges Überstrom-Schutz-Organ < 10 A ist vorzusehen.

Beachten Sie, dass der Anlaufstrom ca. 2 A für 1 Sek. beträgt.

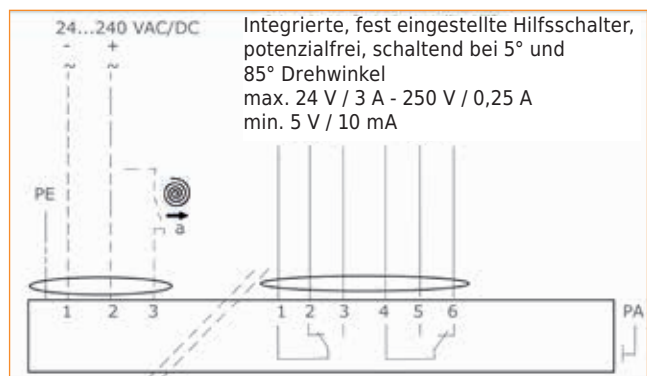
Hinweis:

Bei Inbetriebnahme ist ein Stellwinkelabgleich durchzuführen.

Bei den Motorlaufzeiten die Einschaltdauer beachten!

Federantriebe dürfen nicht ohne externe Last betrieben werden.

Verdrahtung der integrierten Hilfsschalter



GHS Ventil anklemmen

Klemmblock Schaltkasten	Klemmblock GHS-Ventil
Klemme 5	PE
Klemme 22	1
Klemme 17	2
Klemme 18	3

Hilfsschalter

Klemmblock Schaltkasten	Klemmblock GHS-Ventil
Klemme 13	1
Klemme 14	2
Klemme 11	4
Klemme 12	5

GUS
Gewässer-Umwelt-Schutz-GmbH
Bentheimer Straße 300
48531 Nordhorn
T: 05921 71347-0
info@oelprotektor.de
Ölprotektor.de



Stand: März 2021
Änderung vorbehalten. Für Irrtümer und Druckfehler
übernehmen wir keine Haftung.
Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.